

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA
E DI STRATIGRAFIA //

DIRETTORE
ARDITO DESIO

QE
701
R6

SOMMARIO

I. <i>Memorie e note originali:</i>	pag.
1) CITA M. B. — Ammoniti del Lias medio di M. Castello di Tignale (Lago di Garda)	1
2) GRANELLO B. — Sulla presenza dell'Eocene medio fossilifero presso Terlago (Trento).....	15
3) DI NAPOLI ALLIATA E. — Sull'esistenza del Calabriano e del Siciliano rivelata dai microfossili nel sottosuolo della Pianura Lodigiana.....	19
II. <i>Diagnosi di forme nuove</i>	25
III. <i>Bibliografia paleontologica di territori italiani:</i>	
1) Pubblicazioni italiane	26
2) Pubblicazioni estere	30
IV. <i>Rassegna di paleontologia generale</i>	31

MILANO
RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA
VIA BOTTICELLI, 23

1947

NORME PER I COLLABORATORI

- 1) È indispensabile che i manoscritti siano consegnati nitidamente, definitivamente preparati, dattilografati e privi di sottolineature. Evitare il carattere a tutte maiuscole.
- 2) Le spese delle correzioni straordinarie, delle soppressioni e delle aggiunte nelle bozze tanto in colonna quanto impaginate sono a carico degli Autori.
- 3) Le spese delle tavole e delle figure sono a carico degli Autori.
- 4) La Rivista non concede estratti gratuiti. Potranno essere acquistati in base ai prezzi di costo indicati in copertina.
- 5) La richiesta di estratti deve essere inviata insieme con il manoscritto.
- 6) Gli Autori dovranno pagare le spese che sono a loro carico appena riceveranno il conto specificato, che sarà compilato al termine del lavoro e prima della consegna degli estratti.
- 7) I manoscritti vanno inviati entro i seguenti termini di tempo: 31 dicembre (I fasc.), 31 marzo (II fasc.), 30 giugno (III fasc.), 30 settembre (IV fasc.).
- 8) Le diagnosi di specie nuove vanno redatte in lingua latina con l'indicazione della località di provenienza, dell'età geologica, del Museo o Istituto dove sono conservate le collezioni e del rispettivo numero d'inventario. Devono essere firmate ed accompagnate da una buona fotografia del solo tipo della specie.
- 9) Gli autori sono tenuti ad inviare insieme con le loro note un brevissimo riassunto del lavoro in lingua inglese o francese.

I. - *Memorie e note originali.*

AMMONITI DEL LIAS MEDIO

DI M. CASTELLO DI TIGNALE (Lago di Garda)

Nota della DOTT. M. B. CITA

Nel presente lavoro viene descritta una fauna raccolta in una località fossilifera situata in prossimità del Santuario di Monte Castello, nel Comune di Tignale (Lago di Garda).

I fossili sono contenuti in calcari marnosi grigiastri con selci, tanto diffusi col nome di «Medolo» nella provincia di Brescia, dove rappresentano una facies locale del Lias. Questo deposito è generalmente fossilifero e le faune in esso contenute, costituite in prevalenza da ammoniti, sono state oggetto di ampi studi da parte di Hauer (11), Meneghini (13), Bettoni (1), Del Campana (3), Fucini (4); i fossili determinati da questi autori provengono dalla Val Trompia e dai dintorni di Brescia: nessuno dal Lago di Garda, dove le ammoniti sono conservate allo stato di impronte o di resti limonizzati molto corrosi, quasi sempre indeterminabili: soltanto al Monte Castello esse si trovano in buono stato di conservazione, ed assai abbondanti. In questa località Curioni (2) ha segnalato l'*Ammonites radians*, il *Belemnites clavatus* ed altri fossili non identificabili. È questa, a quanto mi risulta, l'unica citazione di fossili del Medolo rinvenuti sulla sponda occidentale del Lago di Garda.

Il Monte Castello (m. 779), che si erge a picco sul lago con un salto di oltre 700 metri, è formato in gran parte da Medolo; dal Santuario alla vetta ho rilevato la seguente serie stratigrafica:

- 9) calcare molto marnoso grigio giallastro con frequenti interstrati marnosi di spessore quasi uguale agli strati stessi, senza selce m. 6
- 8) straterelli sottili (spessore 6-10 cm.) di selce bruna alternati con letti di scisti marnosi grigi » 2

- 7) come 9) m. 3 c.
 6) banco di calcare grigio, brecciato, a stratificazione indistinta, con selce nera in grossi noduli e in straterelli » 8
 5) calcare biancastro in strati regolari (potenza 20 cm. circa) con selce bionda in straterelli » 4
 4) calcare simile a 5) con selce nerastra in liste ed alcuni interstrati di scisti marnosi, fratturato » 15
 3) calcare grigio chiaro in strati un poco irregolari con liste di selce bianca » 6
 2) calcare grigio giallastro in strati regolarissimi dello spessore di 20 cm. circa con rari straterelli di selce bionda ed interstrati marnosi verdastri zeppi di ammoniti, con *Phylloceras emeryi*, *Phyll. tenuistriatum*, *Rhacophyllites libertus*, *Harpophylloceras eximium*, *Seguenziceras reynèsi*, *Seg. jucinii*, *Hildoceratoides lavinianum*, *Hild. cf. portisi*, *Hild. laevicosta*, *Hild. cf. pectinatum*, *Protogrammoceras normanianum*, *Murleyiceras cf. mongibelli* » 30
 1) calcare stratificato, fratturato, grigiastro, con selci nere in noduli e liste » 6

Dopo 1) una faglia mette a contatto il Lias medio con la parte più alta del Rosso ad Aptici. Vicino al contatto si trova, sopra al Rosso ad Aptici, un calcare noduloso biancastro con cemento costituito da marne rosate, associato ad altro calcare pure noduloso roseo, con *Lamellaptychus rectecostantus*, frammenti di ammoniti e di belemniti (Titonico), della potenza di m. 3 circa, che passa superiormente ad un calcare bianco puro, compatto, a grana finissima e frattura concoide (Maiolica).

CARATTERE DELLA FAUNA. - Le Ammoniti di Monte Castello sono in stato di conservazione discreto e talora anche buono; esse sono tutte fossilizzate in calcare e non presentano alcuna traccia di piritizzazione, mentre di solito le Ammoniti del Medolo sono piritizzate: a tal riguardo è da notare che anche i fossili citati da Curioni (2) a Monte Castello si presentavano « convertiti parzialmente in idrossido di ferro, come nel Medolo ».

Esse sono conservate generalmente come modello interno, ma in alcuni esemplari permane anche il guscio; in taluni individui si notano marcate deformazioni consistenti in compressione e stiramento della conchiglia, analoghe a quelle presentate dalle ammoniti do-

meriane della Sicilia; numerosissimi sono i frammenti indeterminabili perchè troppo incompleti e corrosi.

La fauna è, nel suo complesso, scarsa ma assai varia: ogni specie è rappresentata generalmente da un unico esemplare fatta eccezione per il *Rhacophyllites libertus*. I generi più abbondanti sono: *Hildoceratoides* con quattro specie, *Phylloceras* con due specie determinate, *Seguenziceras* con due specie ed una indeterminata, *Rhacophyllites* con una specie rappresentata da molti individui, *Protogrammocer*as con una specie, *Harpophylloceras* con una specie ed un individuo, *Murleyceras* pure con una specie ed un unico individuo.

Tutte le specie determinate erano state già segnalate precedentemente nel Medolo tranne il *Murleyceras mongibelli* Fuc. (8); questa forma però è assai vicina ad un'Ammonite del Medolo studiata da Bettoni (1), di cui si tratterà nella sinonimia della specie stessa. Alcune di esse, e precisamente *Phylloceras emeryi* Bett., *Seguenziceras reynèsi* Fuc., *Seguenziceras fucinii* Del Camp., *Hildoceratoides pectinatum* Mgh. sono state create su esemplari provenienti dal Medolo, e sono caratteristiche di questo tipo di deposito.

Nello specchietto che segue ho confrontato le faune del Medolo che sono state finora studiate dai diversi autori, limitatamente alle specie trovate al Monte Castello di Tignale.

	BRESCIA- NO (11)	BRESCIA- NO (13)	PROV. DI BRESCIA (1)	VAL TROMPIA (3)	BRESCIA- NO (7)	LAGO D'ISEO (6)	MONTE CASTELLO
<i>Phylloceras tenuistriatum</i> Mgh.		+	+	+	+		+
<i>Phylloceras emeryi</i> Bett.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rhacophyllites libertus</i> Gemm.	+	+	+	+	+		+
<i>Harpophylloceras eximium</i> Hau.			+		+		+
<i>Seguenziceras reynèsi</i> Fuc.			+	+	+		+
<i>Seguenziceras fucinii</i> Del Camp.		+		+	+		+
<i>Hildoceratoides lavinianum</i> Mgh.						+	+
<i>Hildoceratoides portisi</i> Fuc.		+			+		+
<i>Hildoceratoides laevicosta</i> Fuc.		+			+	+	+
<i>Hildoceratoides pectinatum</i> Mgh.		+	+	+	+		+
<i>Protogrammocer</i> as <i>normannianum</i> d'Orb.			+(?)		+		+
<i>Murleyceras mongibelli</i> Fuc.							+

CONCLUSIONI. — Poichè tutte le specie determinate sono comuni nel Domeriano Italiano ed europeo, e poichè quasi tutte, come è stato detto prima, sono state trovate nel Medolo della provincia di Brescia, si può con completa sicurezza affermare che l'affioramento di Monte Castello rappresenta un deposito di età domeriana. Le specie *Rhacophyllites libertus*, *Harpophylloceras eximium*, *Protogrammocer*as *normannianum*, *Hildoceratoides lavinianum* sono considerate dagli autori come caratteristiche di tale piano.

Quanto alle condizioni di formazione del deposito, non si può dire molto dato che la stratigrafia del Lias lombardo non è completamente conosciuta, e date le dimensioni assai limitate del deposito considerato; purtuttavia dall'esame della fauna e della facies litologica si sono potute trarre alcune interessanti conclusioni:

1) la fauna in esame è stata depositata nel luogo stesso dove era vissuta senza subire successivi rimaneggiamenti: infatti accanto ad esemplari più o meno frammentari se ne trovano altri completi, col peristoma interamente conservato; i fossili inoltre non presentano tracce di corrosione tali da provare un trasporto meccanico;

2) le caratteristiche litologiche (alternanza di calcari argillosi con sottili letti di scisti marnosi e straterelli di radiolariti) e paleontologiche (associazione faunistica uniforme, costituita quasi esclusivamente da ammoniti, con qualche brachiopodo) presentate dal deposito sono tali da farlo ritenere di facies tipicamente batiale;

3) la presenza di numerosi esemplari appartenenti al genere *Phylloceras*, che abitava il mare alto, fa ritenere che la profondità del mare in cui venne deposta la fauna doveva essere piuttosto grande.

DESCRIZIONI PALEONTOLOGICHE

Phylloceras emeryi Bett., Negri 1936. *Revisione delle Ammoniti liassiche*, pag. 16, tav. II, fig. 7 (cum syn.)

DIMENSIONI. — Diametro mm. 32

altezza relativa dell'ultimo giro 0,47

spessore de' l'ultimo giro 0,37 c.

larghezza dell'ombelico 0,16.

Attribuisco a questa specie un esemplare non molto rigonfio, con fianchi regolarmente incurvati, ombelico ampio, dorso arrotondato. Nell'ultimo giro si notano quattro solchi larghi, non molto profondi, fortemente proversi, attenuati nella regione sifonale. Non si vede la linea lobale. Le dimensioni sono analoghe a quelle riscontrate da Fucini (6) negli esemplari dell'Appennino.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. — Domeriano della Brianza, Bresciano, Appennino centrale ecc.

PROVENIENZA. — Monte Castello di Tignale (Bs 507).

Phylloceras tenuistriatum Mgh., Negri 1934. Op. cit., pag. 100, tav. IX, figg. 4, 5 (cum syn.)

Esemplare incompleto, che presenta però tutte le caratteristiche utili per la determinazione: giri poco rigonfi, con fianchi appiattiti e dorso strettamente arrotondato, ombelico stretto; la linea lobale, non molto frastagliata, corrisponde assai bene alle ampie descrizioni fatte da Fucini (5), (6) e Negri (14). Sono visibili su un tratto della regione dorsale sottili costicine proverse.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. — Lias medio della Brianza, Appennino sett. e centrale, Bresciano, Sicilia.

PROVENIENZA. — Monte Castello di Tignale (Bs 508.)

Rhacophyllites libertus Gemm., Lepori 1941. *Lias della Lombardia occ.*, pag. 79, tav. XIII, figg. 1-3 (cum syn.)

Appartengono a questa specie alcuni esemplari che presentano fra loro marcate differenze. Ne descrivo due, caratterizzati dalle seguenti dimensioni:

I. diametro mm. 40	II. diametro mm. 49,4
altezza rel. dell'ultimo giro 0,42	altezza rel. dell'ultimo giro 0,39
spessore dell'ultimo giro 0,20	spessore dell'ultimo giro 0,24
larghezza dell'ombelico 0,32	larghezza dell'ombelico 0,34

Il primo esemplare è particolarmente appiattito in modo che la sezione del giro è molto più alta che larga, ad accrescimento rapido. La conchiglia è concamerata fino ai $\frac{2}{3}$ dell'ultimo giro, ma la camera d'abitazione non è completa; la superficie dei fianchi, alquanto corrosa, è liscia fino a metà, ornata nella parte esterna da esili costicine proverse; non vi sono solchi peristomatici visibili. La linea lobale, assai ben conservata, corrisponde perfettamente alle ampie descrizioni fatte dagli autori.

Il secondo esemplare presenta una sezione della spira rigonfia nel quarto interno. L'ornamentazione è formata da coste in numero di 15 in un quarto di giro, marcate, separate da intervalli larghi quanto le coste stesse. Ogni 6 coste vi è un solco profondo, che continua fino all'orlo ombelicale, mentre le coste svaniscono assai prima; le coste immediatamente anteriori e posteriori a questi solchi sono più salienti delle altre. La linea lobale è molto mal conservata.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. — Lias medio della Brianza, Bre-

sciano (Medolo), Appennino, Sicilia ecc.; è specie comune ed abbondante.

PROVENIENZA. — Monte Castello di Tignâle (Bs 509 e 510).

Harpophylloceras eximium Hau., Lepori 1941. Op. cit., pag. 85, tav. XIII, figg. 9-11 (cum syn.). Tav. I, fig. 1 a, b.

DIMENSIONI. — Diametro mm. 44

altezza relativa dell'ultimo giro 0,43

spessore dell'ultimo giro 0,27

larghezza dell'ombelico 0,29.

Appartiene a questa specie un esemplare perfettamente conservato come modello interno; la sezione trasversale della spira, sub-ovale allungata, presenta il massimo spessore nel terzo interno ed è troncata alla base dal ripido gradino che scende obliquamente all'ombelico, discretamente ampio. La camera di abitazione occupa quasi metà dell'ultimo giro e presenta il peristoma interamente conservato: esso è fortemente piegato in avanti ad uncino nella metà esterna, mentre nella prima parte è leggermente retroverso. Nella prima metà della camera di abitazione si vedono due solchi larghi e profondi, ad andamento sinuoso, rivolti molto in avanti in prossimità del dorso; altri tre solchi, assai leggeri, si trovano nella parte concamerata dell'ultimo giro. Sempre nella camera di abitazione il dorso è provvisto di una carena leggera ma evidente; si vedono tenui coste nella parte esterna dei fianchi; esse incontrano la carena sotto un angolo assai acuto. La linea lobale, ben conservata, corrisponde perfettamente alle descrizioni fatte da Fucini (5) e (6) e da Lepori (12). Confrontando il mio esemplare, con il tipo di Hauer, rappresentato da Roman (15), si nota subito una differenza assai notevole nella forma del dorso che nel tipo si presenta largo ed appiattito, provvisto di una carena molto acuta; nella figura inoltre non sono visibili solchi peristomatici. Quanto all'appiattimento del dorso, questo carattere non si riscontra in nessuno dei numerosi esemplari attribuiti dagli autori alla specie in esame: anzi quelli raffigurati da Greco (10) alla fig. 6, tav. I e da Fucini (5) alla fig. 4, tav. XX, hanno il dorso decisamente acuto. Per quel che riguarda la carena sifonale descritta da Hauer come molto saliente, essa è sempre meno accentuata nei modelli interni che negli esemplari con guscio, tanto che in alcuni casi descritti da Geyer (9) e da Fucini (5) essa manca del tutto.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. — Domeriano della Lombardia, Bresciano, Trentino, Appennino centrale, Sicilia ecc.

PROVENIENZA. — Monte Castello di Tignale (Bs 511).

Seguenziceras fucinii Del Camp., Fucini 1929-30. *Taormina*, pag. 106, tav. VIII, figg. 5, 6 (cum syn.). Tav. I, fig. 3.

DIMENSIONI. — Diametro mm. 29

altezza relativa dell'ultimo giro 0,28

spessore dell'ultimo giro 0,22

larghezza dell'ombelico 0,50.

Attribuisco a questa specie un esemplare a lento accrescimento, con fianchi poco rigonfi. Le dimensioni della conchiglia coincidono quasi esattamente con quelle del tipo di *Del Campana*, come pure l'andamento delle coste sigmoidali, con intervalli più larghi delle coste stesse, regolarmente disposte; ne ho contate 21 in $1\frac{1}{2}$ giro. Una piccola differenza fra il mio esemplare e la forma tipica si ha, nella linea lobale, all'altezza del primo lobo laterale. *Del Campana* (3) dice che esso « presenta ai lati delle leggere dentellature e termina con tre punte pressochè uguali, delle quali la mediana è la più profonda ». Nel mio esemplare le due ultime dentellature sono un po' più accentuate, tanto da sembrare che il lobo finisca con cinque punte. Tale forma del primo lobo laterale si trova nell'esemplare di *A. ruthenensis* rappresentato da Meneghini (13) alla fig. 7, tav. II, posto in sinonimia da Fucini (7).

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. — Domeriano del Bresciano (Medolo), di Ballino, di Taormina.

PROVENIENZA. — Monte Castello di Tignale (Bs 512).

Seguenziceras reynèsi Fuc., Fucini 1929-30. *Taormina*, pag. 103, tav. VII, figg. 15-19 (cum syn.). Tav. I, fig. 2 a, b.

Riferisco alla specie di Fucini un esemplare frammentario, che presenta però caratteri ben evidenti tanto da permetterne la classificazione. La forma della conchiglia e l'ornamentazione corrispondono perfettamente a quelle del tipo descritto da Fucini; non si vede la linea lobale. Fucini (7) mette nella sinonimia di questa specie l'*Hildoceras retrorsicosta* rappresentato da Bettoni (1) alla fig. 5, tav. IX; io lo escludo, dato il carattere delle coste, assai più retroverse e meno numerose.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. - Domeriano del Bresciano (Medolo) e di Taormina.

PROVENIENZA. - Monte Castello di Tignale (Bs 513).

Seguenziceras sp. ind. Tav. I, fig. 4.

Conchiglia discoidale, compressa, ad accrescimento non molto rapido e ad involuzione notevole. La sezione del giro, più alta che larga, presenta i fianchi leggermente incurvati; il dorso, mal conservato, è stretto ed appiattito, fornito di una sottile carena. L'ornamentazione è formata da coste dritte, grosse, fortemente retroverse, in numero di circa 17 nell'ultimo $1/2$ giro, separate da intervalli alquanto più larghi delle coste stesse. Esse finiscono sui fianchi con una nodosità più o meno accentuata. L'esemplare in esame presenta sull'orlo ombelicale un rialzo marginale molto marcato, seguito esternamente da un solco, dal quale nascono le coste. Non si può dire se questa caratteristica, assai appariscente e notevole, sia originale o piuttosto dovuta ad azioni meccaniche. Restando il dubbio, dato che l'esemplare è unico, lascio indeterminata la specie.

PROVENIENZA. - Monte Castello di Tignale (Bs 514).

Hildoceratoides lavinianum Mgh. em. Fuc., Fucini 1923-28. *Taormina*, pag. 70, tav. IX, fig. 17, tav. V, fig. 1 (cum syn.).

Appartiene a questa specie un esemplare frammentario che presenta ombelico abbastanza largo, piccola involuzione, accrescimento non molto rapido; la sezione del giro. è subrettangolare essendo i fianchi leggermente arrotondati, il contorno ombelicale ripido ed alto, il dorso largo, fornito di una carena sifonale larga e ottusa e di due laterali appena distinte. Le coste, in numero di 26 in mezzo giro, sono sigmoidali, retroflesse, poco flessuose; nell'ultimo tratto conservato della spira sono più fitte ed irregolari. Non si vede la linea lobale.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. - Lias medio dell'Appennino centrale, Brianza, Lago d'Iseo, Bresciano, Sicilia ecc.

PROVENIENZA. - Monte Castello di Tignale (Bs 515).

Hildoceratoides cf. **portisi** Fuc. Tav. I, fig. 5.

DIMENSIONI. - Diametro mm. 41,3

altezza relativa dell'ultimo giro	0,30
spessore dell'ultimo giro	0,18 ?
larghezza dell'ombelico	0,41.

Attribuisco con confronto a questa specie un esemplare deformato e stirato; mentre per tutte le altre caratteristiche esso è assai vicino all'*Hildoceratoides portisi*, presenta alcune differenze nello spessore della conchiglia, che è meno rigonfia di quella degli esemplari dell'Appennino centrale (5), e nell'orlo ombelicale, più ripido e marcato che nella forma tipica.

PROVENIENZA. - Monte Castello di Tignale (Bs 516).

Hildoceratoides laevicosta Fuc., Fucini 1923-28. *Taormina*, pag. 49, tav. VI, figg. 4, 5 (cum syn.) Tav. I, fig. 6 a, b.

DIMENSIONI. - Diametro mm. 30

altezza relativa dell'ultimo giro	0,37
spessore dell'ultimo giro	0,19
larghezza dell'ombelico	0,30.

L'esemplare, assai bene conservato, è privo della camera di abitazione; si contano 17 linee lobali nell'ultimo giro. Non ho riscontrato sulla superficie le costicine filiformi che intercedono talvolta, in esemplari molto ben conservati, fra una costa e l'altra. Lo spessore del mio esemplare è alquanto minore di quello degli individui raffigurati da Fucini (6): tale caratteristica si ritrova nell'*Ammonte* attribuita da Meneghini (13) all'*Hild. pectinatum*, posta da Fucini in sinonimia.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. - Lias medio del Bresciano (Medolo), Monte Cetona, Taormina.

PROVENIENZA. - Monte Castello di Tignale (Bs 517).

Hildoceratoides cf. **pectinatum** Mgh.

Un frammento di giro esterno presenta le seguenti caratteristiche: fianchi dolcemente incurvati, col massimo rigonfiamento nel terzo interno; dorso piuttosto ampio, tricarinato, con le carene separate da solchi marcati; coste numerose e sottili, ad andamento sinuoso, proverse, con tendenza ad accoppiarsi alla base. Non si vede la linea lobale.

PROVENIENZA. - Monte Castello di Tignale (Bs 518).

Protogrammoceras normannianum d'Orb., Roman 1938. *Ammonites jurassiques et crétacées*, pag. 105 (cum syn.).

DIMENSIONI. - Diametro mm. 56

altezza relativa dell'ultimo giro	0,34
spessore dell'ultimo giro	0,17
larghezza dell'ombelico	0,37.

Attribuisco alla specie di d'Orbigny (4) un esemplare imperfettamente conservato, corroso nell'ultima parte della camera di abitazione. Esso corrisponde in ogni sua parte alla descrizione del tipo; è da notare che le coste hanno andamento alquanto meno sinuoso dell'originale d'orbignyano, mentre per questa caratteristica sono assai simili a quelle dell'esemplare rappresentato da Fucini (6) alla fig. 3, tav. V, proveniente dal Museo di Monaco. Un frammento di giro esterno appartenente alla stessa specie, presenta anch'esso la coste poco sinuose. Nella *Synopsis* Fucini mette in sinonimia l'*Hildoceras boscense* rappresentato da Bettoni (1) alla fig. 6, tav. IX. A giudicare dalla rappresentazione, non presenta una grande somiglianza con il *normannianum*, soprattutto per l'andamento delle coste, che sono caratterizzate da una curva assai accentuata nella metà interna, e seguono poi diritte fino al dorso.

ETÀ E DIFFUSIONE DELLA SPECIE. - Domeriano dell'Appennino centrale, Bresciano ecc.

PROVENIENZA. - Monte Castello di Tignale (Bs 519).

Murleyceras aff. **mongibelli** Fuc. Tav. I, fig. 7 a, b.

DIMENSIONI. - Diametro mm. 33

altezza relativa dell'ultimo giro	0,40
spessore dell'ultimo giro	0,23
larghezza dell'ombelico	0,36.

Conchiglia discoidale, appiattita, ad ombelico alquanto stretto e poco profondo, a rapido accrescimento e piccola involuzione (un giro ricopre il precedente per meno di $1/5$ della sua altezza). I fianchi sono regolarmente arrotondati e scendono con una curva non molto ripida tanto verso l'ombelico come verso il dorso; quest'ultimo si presenta assai corroso, ma in una parte meglio conservata si rivela fornito di una carena sifonale poco elevata, fiancheggiata da due depressioni non molto larghe e poco profonde, in modo che la

sezione del giro, assai più alta che larga, ha una forma subovale. L'ornamentazione è formata da coste in numero di 42 circa nell'ultimo giro, ad andamento leggermente sigmoidale, con tendenza ad essere retroverse; esse nascono a non grande distanza dal contorno ombelicale, che è liscio, appena accennate; giunte a poco più della metà altezza del giro si piegano indietro con una leggerissima curva, mentre si ingrossano e si distanziano; nella parte esterna del giro la curva si volge pure assai leggermente in avanti. A un diametro minore la prima curva è più vicina all'orlo ombelicale e la seconda è appena più accentuata; si nota inoltre una certa irregolarità nella distanza fra le coste. Questo esemplare corrisponde abbastanza bene alla descrizione che Fucini (8) dà del *Murl. mongibelli*; tale descrizione è però complessiva e non è indicato quale degli esemplari figurati sia il tipo della specie. L'esemplare in esame è molto simile a quello rappresentato alla fig. 16, mentre presenta notevoli differenze con quello della fig. 15, a coste diritte, larghe, meno numerose, e ad accrescimento più lento, con le figg. 20, 21 per l'involuzione assai maggiore che essi presentano, con le figg. 17, 18, 19 per il diverso andamento delle coste. L'Ammonite in esame è inoltre assai vicina alla forma rappresentata da Bettoni (1) alla tav. VI, fig. 6 come *Hild. gr. schoepeni* attribuito successivamente da Fucini (7) all'*Hild. hoffmani*; lo stesso Fucini (8) però lo esclude più tardi dalla sinonimia di questa specie, come pure da quella del *Murl. schoepeni*. Tale esemplare presenta, rispetto al mio, l'ombelico e, forse, anche il dorso più stretto; esso presenta inoltre un numero di coste un po' minore.

PROVENIENZA. - Monte Castello di Tignale (Bs 520).

ELENCO DELLE OPERE CITATE

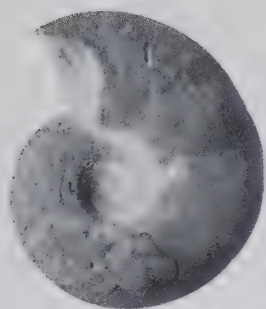
- (1) BETTONI A. - *Fossili domeriani della Provincia di Brescia*. «Mém. Soc. Paléont. Suisse», vol. XXVII, pp. 1-88, tav. I-IX, Genève 1900.
- (2) CURIONI G., *Geologia*. Parte I: *Geologia delle Provincie lombarde*. Pp. 1-418, Milano 1877.
- (3) DEL CAMPANA D. - *I Cefalopodi del Medolo di Valtrompia*. «Boll. Soc. Geol. Ital.», vol. XIX, pp. 555-645, tav. VII-VIII, Roma 1900.
- (4) D'ORBIGNY A. - *Terrains jurassiques*. Tome I: *Céphalopodes*. «Paléont. Franc.», pp. 1-642, tav. 1-234, Paris 1844.
- (5) FUCINI A. - *Ammoniti del Lias medio dell'Appennino centrale esistenti nel Museo di Pisa*. «Palaeont. gr. Ital.», vol. V, pp. 145-185, tav. XIX-XXIV; vol. VI, pp. 17-79, tav. VII-XIII, Pisa 1899 e 1900.

- (6) FUCINI A. - *Cefalopodi liassici del Monte di Cetona*. «Palaeontogr. Ital.», vol. VII, pp. 1-91, tav. I-XIV; vol. VIII, pp. 131-219, tav. XII-XXIV; vol. IX, pp. 125-187, tav. XIX-XXVII; vol. XI, pp. 93-147, tav. III-XI, Pisa 1901-1905.
- (7) FUCINI A. - *Synopsis delle Ammoniti del Medolo*. «Ann. Univ. Tosc.», vol. XXVIII, pp. 1-102, tav. I-III, Pisa 1908.
- (8) FUCINI A. - *Fossili domeriani dei dintorni di Taormina*. «Palaeontogr. Ital.», vol. XXVI, pp. 75-117, tav. V-VIII; vol. XXVII, pp. 1-23, tav. I-IV; vol. XXIX-XXX, pp. 41-79, tav. IV-XV; vol. XXI, pp. 93-149, tav. V-XXI. Pisa 1920-29.
- (9) GEYER G. - *Ueber die liassischen Cephalopoden des Hierlatz bei Hallstatt*. «Abhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt», Bd. XII, n. 4, Wien 1886.
- (10) GRECO B. - *Il Lias superiore dei dintorni di Rossano Calabro*. «Boll. Soc. Geol. Ital.», vol. XV, fasc. I, pp. 92-123, tav. I, Roma 1896.
- (11) HAUSER F. R. - *Ueber die Ammoniten aus dem sogenannten Medolo der Berge Domaro und Guglielmo im Val Trompia. Prov. Brescia*. «Sitzungsber. K. Akad. Wiss.», Bd. II, pp. 109-112, Wien 1861.
- (12) LEPORI B. - *Revisione delle Ammoniti del Lias della Lombardia occidentale*. «Palaeontogr. Ital.», vol. XI, pp. 77-95, tav. XIII, Pisa 1940-41.
- (13) MENEGHINI G. - *Fossiles du Medolo; appendice à la Monographie*. Pp. 1-56, tav. I-VII, Milano 1867-81.
- (14) NEGRI L. - *Revisione delle Ammoniti liassiche della Lombardia occidentale*. «Palaeontogr. Ital.», vol. XXXIV, pp. 85-135, tav. IX-XII; volume XXXVI, pp. 1-57, tav. I-IV, Pisa 1934 e 1936.
- (15) ROMAN F. - *Les Ammonites jurassiques et crétacées: essai des genera*. Pp. 1-554, tav. I-LIII, Paris 1938.
- (16) VECCHIA O. - *Una fauna retico-liassica della sponda occidentale seabina*. «Riv. Ital. di Paleont.», anno I, fasc. 4, anno II, fasc. 1, 27 pp., 1 tav., Milano 1944-45.

Summary. - At Monte Castello of Tignale (Garda lake) has been found a small marine fauna in limestones characterized by «Medolo» facies. The Ammonites recorded in the new fossiliferous locality belong to thirteen species, and they allow us to attribute a domerian age to the deposit.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

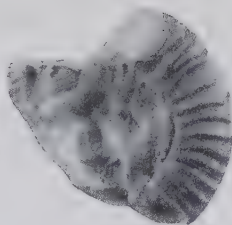
Fig. 1a, b —	<i>Harpophylloceras eximium</i> Haurer. Monte Castello di Tignale	pag. 6
Fig. 2a, b —	<i>Seguenziceras reynési</i> Fuc. Ibidem.	» 7
Fig. 3 —	<i>Seguenziceras fucinii</i> Del Camp. Ibidem	» 7
Fig. 4 —	<i>Seguenziceras</i> sp. ind. Ibidem	» 8
Fig. 5 —	<i>Hildoceratoides</i> cf. <i>portisi</i> Fuc. Ibidem	» 8
Fig. 6a, b —	<i>Hildoceratoides laevicosta</i> Fuc. Ibidem	» 9
Fig. 7a, b —	<i>Murleyiceras</i> aff. <i>mongibelli</i> Fuc. Ibidem	» 10



1 a



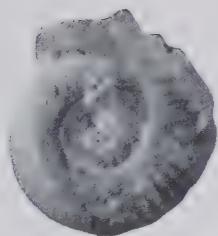
1 b



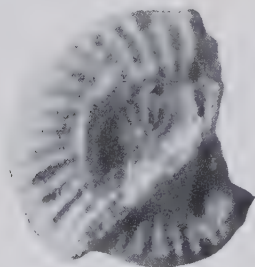
2 a



2 b



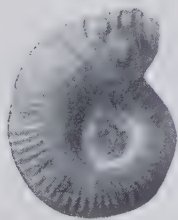
3



4



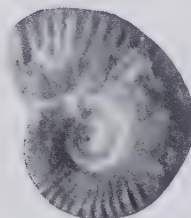
5



6 a



6 b



7 a



7 b

SULLA PRESENZA DELL'EOCENE MEDIO FOSSILIFERO PRESSO TERLAGO (Trento)

Nota della DOTT. B. GRANELLO

Oggetto del mio lavoro di laurea è stato un rilevamento geologico eseguito nel Trentino sudoccidentale, lungo la carrozzabile Trento-Tione, ad una decina di chilometri da Trento (1).

Il territorio in questione era già stato rappresentato nel foglio geologico Trento, alla scala 1:100000, pubblicato nel 1929 dall'Ufficio Idrografico del R. Magistrato alle Acque di Venezia; ma le mie indagini sul terreno per il rilevamento della zona alla scala 1:10000 mi hanno portato a modificare alcune interpretazioni riguardanti la stratigrafia e la tettonica locale. Mentre mi riservo di ritornare sull'argomento con maggior ampiezza in una prossima nota riassuntiva della mia tesi di laurea, ritengo utile per ora segnalare la presenza di un lembo di Eocene medio fossilifero presso Terlagio; la mia segnalazione rettifica l'attribuzione di esso all'Eocene inferiore (foglio Trento). Ricordo a questo proposito che Fabiani (2) aveva trovato formazioni terziarie tra il Doss d'Abramo ed il Cornetto (M. Bondone) e Terlagio; egli aveva però considerato questi lembi come depositi di mare profondo appartenenti all'Eocene inferiore (Spilecciano); tale livello, secondo Fabiani, è rappresentato da calcari marnosi e da marne grigie, che seguono con graduale passaggio alla Scaglia senoniana. Solo più a sud, nell'area tra Rovereto e Riva si avrebbero depositi ascrivibili all'Eocene medio, i cui livelli inferiori sarebbero rappresentati da calcari marnosi a *Nummulites laevigata* e *Nummulites complanata*; superiormente si avrebbero basalti e tufi basaltici e calcari a Nullipore del Priaboniano. Il già-

(1) Ringrazio innanzi tutto il prof. A. Desio, che mi è stato insigne maestro e che ora mi offre la possibilità di questa pubblicazione, per il prezioso aiuto che mi ha sempre prodigato; un grazie particolare invio pure alla dott. C. Rossi Ronchetti per il suo valido contributo nella revisione del mio lavoro, specie per quanto riguarda le determinazioni paleontologiche.

(2) FABIANI R. - *Sviluppo e caratteri del Terziario nel Trentino*. «Atti XIX Riunione Soc. Ital. Progresso delle Scienze», vol. II, pp. 237-249, Roma 1931.

cimento eocenico di Terlago, dal punto di vista tettonico era stato interpretato da Fabiani come un lembo monoclinale immergentesi sotto le formazioni più antiche del Giurassico.

L'Eocene di Terlago è pure illustrato da Trener (1) nelle note descrittive allegate al foglio Trento. Anche questo Autore lo considera come Eocene inferiore e ritiene che esso appartenga al nucleo sinclinale che si apre presso Malghetta e si chiude a Terlago. Come depositi riferibili all'Eocene inferiore Trener considera calcari marnosi e marne grigie che, in base al loro aspetto litologico assai simile alla Scaglia rossa, vanno sotto il nome di Scaglia Cinerea. Questo è in poche parole quanto si conosceva su tale lembo. Veniamo ora ai risultati delle mie indagini.

In vicinanza di Terlago, poco a sud del paese, alla base del M. Mezzana ho osservato, sopra un banco di m. 0,50 di potenza costituito da marne cenerognole scagliose, comunemente attribuite all'Eocene inferiore, che affiorano dalla piana alluvionale, formazioni marnoso arenacee, ricchissime di Nummuliti.

La serie stratigrafica della località fossilifera, a partire dal piano alluvionale, presenta la seguente successione dall'alto al basso:

- 3) marne brune e arenarie marnose gialle contenenti tracce di fossili e tubi di vermi m. 8
- 2) marne gialle in banchi di m. 0,60 alternate ad arenarie nummulitiche in strati di m. 0,20 e contenenti un banco di calcare nummulitico » 2,40
- 1) scaglia cinerea scura, sfaldabile in scaglie » 0,50.

Il livello fossilifero è il 2); nummuliti si trovano infatti sia nelle arenarie sia nel banco di calcare rosato compatto, intercalato ad esse. Le Nummuliti studiate sono state isolate dalle arenarie che sono friabilissime; da esse i fossili si sono potuti estrarre con estrema facilità e solo raramente si è dovuto ricorrere al lavaggio della roccia. Tra la copiosa fauna raccolta ho determinato le seguenti specie: *Nummulites subatacticus* Douvillé, *Nummulites globulus* Leymerie, *Nummulites guetardi* d'Archiac, *Nummulites tchihatcheffi* d'Archiac. Quest'ultima è assai abbondante. Tali forme sono caratteristiche del Luteziano; inoltre esse si riscontrano anche nei vicini affioramenti del Veneto occi-

(1) TRENER G. B. - Note illustrative alla carta geologica delle Tre Venezie. Foglio Trento «Mag. delle Acque», pp. 34-36, Padova 1933.

dentale (*Lessini medii*) ascritti da Fabiani (1) all'Eocene medio. In base a questi dati posso ritenere che i lembi marnoso-arenacei di Terlagò, potenti una decina di metri, rappresentino il Luteziano. Non si hanno prove di una attività eruttiva locale alla fine dello Spilecciano in conseguenza della mancanza di basalti e di tufi basaltici, che si trovano invece nei dintorni di Rovereto e di M. Baldo.

Le formazioni marnoso-arenacee attribuite all'Eocene medio poggiano in concordanza di stratificazione sulla sottostante Scaglia cinerea; questo fatto rivela continuità di deposito dall'Eocene inferiore al medio in una regione rimasta sommersa per la durata di quel periodo.

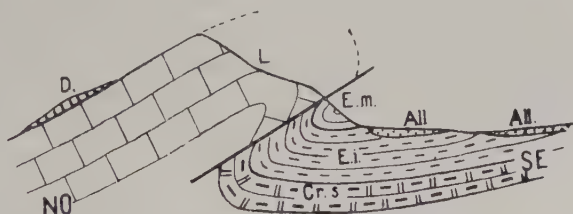


Fig. 1 - La posizione del lembo eocenico di Terlagò.

La Scaglia cinerea sottostante all'Eocene medio si deve riferire con sicurezza all'Eocene inferiore; infatti l'esame dei microfossili eseguito su sezioni sottili ha permesso di riconoscere in essa numerose forme di Globorotalie associate ad abbondanti Globigerine. Questa fauna si differenzia completamente da quella dominante nella Scaglia rossa, che è costituita in grande prevalenza da Globotruncane (2). Alla differenza faunistica corrisponde una differenziazione cronologica, per cui la Scaglia rossa viene riferita al Sopracretacico, mentre quella cinerea appartiene ormai all'Eocene e più propriamente all'Eocene inferiore. Su ciò mi riservo di ritornare più diffusamente in seguito in un lavoro particolare relativo alla stratigrafia delle formazioni cretache.

Dal punto di vista tettonico le mie osservazioni concordano in parte con quelle di T r e n e r; infatti le formazioni paleogeniche fanno parte del nucleo della sinclinale che comincia ad affiorare a

(1) FABIANI R. - *Il Paleogene veneto*. «Mem. Ist. Geol. Univ. Padova», vol. III, pp. 1-336, Padova 1915.

(2) Ringrazio a questo proposito il dott. E. Di Napoli Alliata che mi ha gentilmente revisionato i microfossili.

Malghetta, si allarga a formare i piani di S. Anna e Baselga e si chiude a Terlago. Nel foglio Trento, però, questo nucleo appare regolarmente circondato dai terreni più antichi, che formano presso Terlago le pendici orientali del M. Mezzana e si trovano in serie rovesciata. Io ho potuto osservare invece che le formazioni eoceniche sono a diretto contatto con i calcari liassici del nucleo di M. Mezzana. La serie quindi non è regolare, come appare nel foglio Trento; si ha invece diretto contatto tra il Lias e l'Eocene; questo contatto anormale è provocato da una piega-faglia, che ho denominato *piega-faglia di M. Mezzana*. Tale piega-faglia è costituita da un'anticlinale a ginocchio.

Résumé. On appelle l'attention sur la présence d'un affleurement d'Eocène moyen fossilifère aux environs de Terlago (Trento) en corrigeant l'attribution précédente (Eocène inférieur). Ce gisement se trouve recouvert par du Lias en conséquence d'un plis-faille (plis-faille de M. Mezzana).

SULL'ESISTENZA DEL CALABRIANO E DEL SICILIANO, RIVELATA DAI MICROFOSSILI, NEL SOTTOSUOLO DELLA PIANURA LODIGIANA (Milano)

Nota preliminare del DOTT. E. DI NAPOLI ALLIATA

Lo studio dei campioni delle sonde eseguite dall'AGIP nei pressi di Casalpusterlengo e Lodi in provincia di Milano, ha permesso di indentificare, sotto la coltre alluvionale, tutta una serie di terreni marini riferibili al Pleistocene, in cui, mediante lo studio dei microfossili, è stato possibile riconoscere il Calabriano e il Siciliano.

Data l'importanza che presenta, per la conoscenza del Pleistocene nella Valle Padana, il rinvenimento di una tale successione, credo utile darne una preliminare segnalazione mettendo in evidenza le caratteristiche delle microfaune e la possibilità, mediante il loro studio, di separare il Siciliano dal Calabriano.

Nel sottosuolo della pianura lombarda non era finora conosciuta l'esistenza del Pleistocene marino, che era stato invece segnalato sul Colle di S. Colombano al Lambro presso Lodi. Questa collina è stata oggetto di lavori da parte di vari geologi che ne hanno studiato sia i macrofossili (v. Patrini 1) sia i microfossili (2) in base ai quali è stato possibile precisare l'età calabriana di alcuni livelli.

CARATTERISTICHE DEL CALABRIANO. - A S. Colombano il Calabriano si presenta, alla base, con argille grigio-bluestre riccamente fossilifere con lenti di calcare madreporico, passanti verso l'alto ad argille e argille sabbiose grigie.

La presenza di numerose specie di mare freddo e soprattutto di *Cyprina islandica*, ne hanno permesso l'attribuzione al Calabriano.

(1) PATRINI P., *Banchi di calcari, conchigliari e corallini del Golfo Pliocenico Padano*. « Rend. R. Ist. Lomb. di Scien. e Lett. », vol. XLIX, fasc. 15, Milano 1914.

(2) MARIANI E., *Foraminiferi della collina di S. Colombano lodigiano*, « Rend. R. Ist. Lomb. », ser. 2^a, vol. XXI, fasc. X-XI, Milano 1888.

Nel sottosuolo lodigiano si riscontrano alla base sabbie grigie, quarzose, incoerenti a grana media, con grosse squame micacee, dello spessore di parecchi metri, con intercalazioni di argille brune, plastiche, passanti ad argille verdastre plastiche, con sabbie fini; seguono argille grigie e grigio-scuro, con intercalazioni di sabbia a grana media e abbondantissimamente micacea; la parte più alta è prevalentemente sabbiosa, con sabbia molto fine, impalpabile, e micacea, con argille grigie con frustoli torbosi.

A Casalpusterlengo invece, alla base si osserva una formazione argillosa con banchi di calcari conchigliari, che il Prof. Anelli aveva considerato analoga a quella calabriana di S. Colombano.

Nella serie calabriana i macrofossili sono scarsi e spesso in frammenti non determinabili e limitati quasi esclusivamente alla parte alta. Sono stati riconosciuti soltanto: *Hemaster ovatus* Sism., *Amusium felsineum* For.

I microfossili sono molto abbondanti specialmente verso l'alto. Si hanno però associazioni di poche specie, ma con un grandissimo numero di individui. Particolarmente abbondanti sono: *Cassidulina laevigata* var. *carinata*, *Anomalina balthica*, *Bulimina marginata*, *Bulimina elongata*, *Cibicides pseudoungerianus*; verso il basso tali forme divengono molto scarse e vi si aggiungono: *Listerella communis*, *Gyroidina soldani*, *Planulina ariminensis*. Esistono anche livelli caratterizzati ciascuno dalla assoluta prevalenza di una sola delle forme predette. Si hanno così livelli a *Cassidulina*, livelli a *Planulina* ecc.

CONSIDERAZIONI SUL CALABRIANO. - Data la facies sabbiosa, la presenza di frammenti legnosi e soprattutto la mancanza di forme di mare profondo, possiamo ritenere che si tratti di una formazione costiera.

L'associazione di forme molto abbondanti come *Cassidulina laevigata* var. *carinata*, *Anomalina balthica*, *Nonionella turgida*, che attualmente hanno la massima diffusione in mari freddi, o in acque profonde, fa ritenere che la temperatura, in quell'epoca, fosse più fredda di quella attuale delle coste mediterranee.

In una intercalazione torbosa contenuta in questa serie marina calabriana, il Prof. Marchesini ha ritrovato e determinato polini indicanti una flora ad Alni, Pini, Abeti, Castagni, con Ericacee,

Felci ed abbondanti forme aerofile terrestri, denotanti un clima temperato freddò.

Questa associazione fra organismi di ambienti diversi è di grande interesse per la sincronizzazione delle serie marine e continentali della Valle Padana.

Nelle faune a foraminiferi non ho riscontrato forme estinte.

Tutte le specie riscontrate sono viventi nel Mediterraneo, alcune in profondità come l'*Anomalina balthica*, mentre le *Cassiduline* sono molto scarsamente diffuse.

Notevoli sono le analogie con le microfaune riscontrate nelle argille calabriane di S. Colombano al Lambro e con quelle descritte nella sonda di Mardimago 2 (Rovigo) (1).

Qui nel Lodigino però le faune sono più scarse come numero di specie e più selezionate.

Da tutte queste considerazioni mi sembra giustificata l'attribuzione al Calabriano dei livelli in questione.

La diffusione di microfaune del tipo sopracitate, nel sottosuolo della pianura emiliana e romagnola, come ho potuto constatare dall'esame di campioni di numerosi sondaggi eseguiti dall'AGIP, dimostra la continuità di questo orizzonte in una zona molto vasta.

CARATTERISTICHE DEL SICILIANO. - In alcuni punti l'alluvione quaternaria, ricopre direttamente il Calabriano, in altri invece, fra i due si riscontra un'altra formazione argilloso-sabbiosa marina. Tale intercalazione, quando è presente, appare litologicamente costituita da argille grigie, tenere, sabbiose, con sabbia finissima impalpabile con frustoli e frammenti di vegetali parzialmente carbonizzati; nella parte alta prevalgono ghiaiette, sabbie quarzose sciolte con frammenti di rocce eruttive e di gneiss.

I fossili macroscopici sono molto scarsi e limitati alla parte alta, in prevalenza *Turritella* e qualche *Nassa*.

Le microfaune sono abbondanti come numero di individui, ma scarso è il numero delle specie.

Le forme predominanti sono: *Rotalia beccarii* spesso con grossi

(1) DI NAPOLI ALLIATA E., *Contributo alla conoscenza della stratigrafia del Pliocene e del Calabriano nella regione di Rovigo*. « Riv. It. di Paleont. », anno LII, fasc. II, Milano 1946.

esemplari, *Elphidium decipiens*, *Elphidium advenum*, *Elphidium macellum*, *Quinqueloculina tricarinata* e varie *Miliolidae*.

CONSIDERAZIONI SUL SICILIANO. - Data la facies prevalentemente sabbioso-ghiaiosa, la presenza di abbondanti frammenti vegetali e di una associazione di microfossili caratteristica di ambiente costiero, possiamo presumere per questo orizzonte un ambiente delizio o d'estuario.

Dal punto di vista climatico le specie in esame hanno poco significato; non ho però riscontrato forme di mare nettamente freddo.

Dal punto di vista cronologico le forme osservate danno pochissime indicazioni essendo tutte tuttora viventi nel Mediterraneo e da considerare come cosmopolite e legate alla facies; non ho riscontrato forme estinte.

In frammenti torbosi intercalati alle argille marine il Prof. Marchesini ha messo in evidenza, nella parte superiore, dei pollini denotanti una flora a Pini con Felci ed Equiseti, dimostrante un clima temperato caldo umido.

Nella parte media e bassa invece si nota una flora ad Abeti, Pini, Equiseti denotanti invece un clima temperato freddo.

La mancanza nelle microfaune di forme fredde ed estinte potrebbe venire attribuita alle particolari condizioni ambientali che hanno determinato la possibilità di esistenza solo per quelle forme a tendenza cosmopolita e soprattutto legate alla facies.

Recentemente Ruggieri (1) studiando il Siciliano della Romagna ha fatto notare, come in quella facies litorale, nei Molluschi, si abbiano pochissime forme estinte e manchino le forme fredde. Fatto che l'autore crede di spiegare attribuendolo alla facies litorale.

Analoghe caratteristiche constatiamo nelle microfaune del Lodigiano.

D'altro canto, come vedremo in seguito, la formazione in questione poggia in discordanza sul Calabriano, questo ci porta a considerare i due orizzonti come decisamente separati fra loro.

Ritengo quindi, pur in attesa di più dettagliati studi in corre-

(1) RUGGIERI G., *Il Calabriano e il Siciliano nella Valle del Santerno* (Imola). «Giorn. di Geol.», serie II, vol. XVII, Bologna 1943-44.

lazione anche con faune a Molluschi, ed a conoscenze geologiche regionali, che la formazione in esame sia da assegnare al Siciliano.

Lo studio dei pollini conforterebbe tale attribuzione. È stato infatti messo in evidenza nella parte bassa un clima temperato freddo, che passando verso la parte alta della serie ad un clima già tendente al caldo umido, sembra preludere a nuove condizioni ambientali presumibilmente corrispondenti all'inizio del Tirreniano.

RAPPORTI CALABRIANO-SICILIANO. - Dal punto di vista litologico non si osserva una notevole differenza fra le due formazioni. In quella attribuita al Siciliano sono più abbondanti i frustoli ed i frammenti vegetali; nel complesso si presenta più sabbiosa e con elementi più grossolani specialmente nella parte alta.

Più marcate risultano le differenze faunistiche. Nel Calabriano predominano associazioni fredde caratterizzate dall'abbondanza di *Cassidulina laevigata* var. *carinata* ed *Anomalina balthica* e dalla mancanza di *Miliolidae*.

Nel Siciliano invece tali associazioni scompaiono e vengono sostituite da quella di *Rotalia beccari* con vari *Elphidium* e *Miliolidae*.

Poichè questa variazione faunistica è molto brusca, ne consegue che la separazione fra le due formazioni corrisponde ad una notevole ed improvvisa variazione climatica ed ambientale; la presenza della fauna a *Cassidulina* nel Calabriano denota infatti un ambiente più freddo ed anche più profondo di quello della fauna a *Rotalia beccari* del Siciliano.

Dalle correlazioni eseguite fra le sonde risulterebbe anche la esistenza di una discordanza angolare fra le due formazioni, il che ci dà conferma che queste sono nettamente separate fra loro.

CONCLUSIONI. - Lo studio dei campioni delle sonde eseguite nei pressi di Casalpusterlengo e Lodi, ha permesso di riconoscere, nel sottosuolo di questa località, mediante lo studio delle microfaune, l'esistenza del Calabriano e del Siciliano.

Il Calabriano — come s'è detto — è caratterizzato soprattutto dalla associazione di forme fredde.

Degno di nota è il ritrovamento in questa serie marina, di pollini indicanti una flora di piante forestali di clima temperato freddo. È questo uno dei pochi casi in cui è possibile istituire un sincro-

nismo fra le faune marine e le flore continentali, che ci permette inoltre di avere un'idea delle condizioni climatiche, sia dell'ambiente marino, sia della fascia terrestre lungo le coste di quell'epoca.

Il Siciliano, invece, è caratterizzato dalla scomparsa delle forme fredde, che vengono sostituite da specie banali, a carattere cosmopolita e legate alla facies.

L'attribuzione al Siciliano è anzitutto giustificata dall'esistenza di una discordanza fra questa formazione ed il Calabriano ed è convalidata dalle osservazioni che seguono.

La mancanza di forme fredde ed estinte nell'ambiente marino, mentre sulla fascia terrestre costiera perdurava un clima temperato freddo, come risulta dai pollini, può venire attribuita analogamente a quanto riscontrato nelle faune a Molluschi del Siciliano della Romagna, alle caratteristiche della facies.

La tendenza al passaggio verso un clima caldo umido nella parte superiore di questa serie, messo in luce dai pollini, sembrerebbe accennare ad un passaggio verso nuove condizioni ambientali presumibilmente corrispondenti all'inizio del Tirreniano.

L'importanza di quanto esposto è data inoltre dal fatto, che tanto la discordanza quanto le caratteristiche delle microfaune, non rappresentano degli episodi locali, ma come già ho avuto occasione di accennare, si riscontrano nel sottosuolo della pianura emiliana e romagnola ed anche nel Veneto (Rovigo).

Résumé. - L'étude des microfaunes rencontrées dans les échantillons des forages exécutés par l'AGIP dans le sous-sol de la plaine de Lodi, a permis d'identifier au-dessous des dépôts alluvionnaires, l'existence du Pleistocène marin. On a pu distinguer dans cette formation le Calabrien caractérisé par la présence de faunes froides et le Sicilien caractérisé par la disparition des formes froides qui sont substituées par des formes banales et vivantes dans des eaux peu profondes. L'existence d'une discordance entre les deux formations semble assurée.

(1). Le presenti notizie vengono rese note con il gentile consenso da parte della Direzione dell'Azienda Generale Italiana Petroli (AGIP).

II. - Diagnosi di forme nuove.

Lamellaptychus angulicostatus Peters var. **benacensis** n. var.

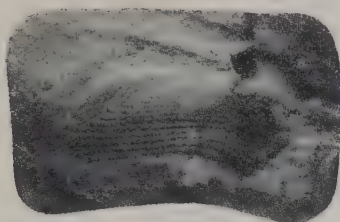


Fig. 2, (N. inv. 506 Bs).

Lamellaptychus testa subrectagona elongata, superior convexa, inferior fere plana; margine externo in regione mediana concavo sinuoso, in regione superiore rapide se expandente; margine inferiore recto; margine inferiore obliquo atque declivi; superficie costis regularissimis subtilibusque, ad angulum acutum flectentibus ornata; angulorum linea paulum inflexa atque interiore quam maxima convexitate.

Strada di Val Vestino a Dosso Barata (Brescia) - *Neocomiano*.

Coll. Istituto di Geologia dell'Università - Milano.

M. B. CITA

III. - Bibliografia paleontologica dei territori italiani.

PUBBLICAZIONI ITALIANE.

D'ERASMO G. - **L'ittiofauna cretacea dei dintorni di Comeno nel Carso triestino.** *Atti R. Accad. Sc. Fis. e Mat. Soc. R. di Napoli*, (3^a), **2**, n. 8, 134 pp., 1 tav., 34 figg. nel testo, Napoli 1946.

L'A. illustra in questa memoria una ricca collezione di pesci fossili rinvenuti a Comeno, Volci, Gabrovizza ed altre località del Carso triestino, fra Trieste e Gorizia, conservati nel Museo geologico di Bologna. Essi furono raccolti nei primi decenni di questo secolo dal sig. Holler, quando nelle località sopracitate erano aperte cave di pietra. Queste località fossilifere ad ittioliti già note per gli studi di Heckel, Kner, Steindachner, Bassani, Kramberger-Gorjanovic e dello stesso prof. D'Erasmus, sono caratterizzate litologicamente da dolomie bituminose, breccie e calcari lastriformi grigio-brunastri con lenti di selce, che stanno sopra ai calcari brunastri a Camacee dell'Infracretacico. L'orizzonte a pesci, concordemente attribuito dagli AA. al Cenomaniano inferiore, è seguito superiormente da calcari varicolori a Rudiste del Turoniano e da analoghi calcari senoniani.

La raccolta di fossili studiata da D'Erasmus è la più completa finora esistente della località; essa comprende 206 esemplari distribuiti in 44 specie appartenenti a 27 generi e a 13 famiglie. Tra queste specie, 6, e precisamente: *Leptolepis checcichi*, *Carsothissops de-lorenzo*, *Leptotrachelus gortanii*, *Volcichthys dainellii*, *Dactylopogon* (?) *brevis*, *Protriacanthus gortanii* sono nuove per la scienza ed altre 8 vengono citate per la prima volta nel giacimento.

Anche i 3 generi *Carsothissops*, *Volcichthys*, *Protriacanthus* sono nuovi per la scienza e sono stati descritti per la prima volta in questo lavoro; essi, con altri 3 già noti (*Saurorhynchus*, *Hemisaurida* e *Lobopterus*), sono esclusivi del Carso triestino.

L'A. rivede inoltre tutta la fauna ittiolitica del Carso triestino finora nota; ne completa la diagnosi, ne discute la sinonimia e rettifica la nomenclatura delle 30 specie già precedentemente segnalate nel deposito; 10 di queste non hanno rappresentanti nella collezione del Museo geologico di Bologna.

Egli passa poi a considerazioni di ordine ecologico e climatologico; l'ittiofauna del Carso triestino, a carattere sicuramente ed interamente marino, comprende individui appartenenti a 13 famiglie che spettano in minor numero ai Ganoidi, in prevalenza ai Teleostei, alcune di tali famiglie sono completamente estinte, altre vivono ancora oggi nei mari tropicali. Di tipo tropicale doveva quindi essere il clima di questa regione nel Cretacico medio; quanto alle condizioni ambientali del deposito nel quale si è conservata l'ittiofauna, considerazioni litologiche e paleontologiche fanno ritenere trattarsi di un golfo marino scoglioso non molto profondo e non molto distante dall'antica linea di spiaggia: infatti accanto a specie conchifaghe, munite di grossi denti per la triturazione di crostacei e molluschi dei quali si nutrono, specie che caratterizzano la facies neritica, si trovano forme pelagiche e predatrici all'inseguimento delle precedenti.

Segue quindi un confronto della fauna in esame con altre faune ittiolitiche cretache italiane (Lesina, Pietraroia, Castellamare di Stabia) ed estere (Hackel nel Libano); da tali confronti risulta come maggiori legami di affi-

nità si abbiano con la fauna della vicina isola di Lesina, mentre tali legami vanno facendosi meno stretti con l'aumentare della distanza fra i depositi; risulta inoltre confermata l'appartenenza dei calcari bituminosi di Comeno e dintorni, al Cenomaniano.

M. B. CITA

TREVISAN L. - **Sull'Eocene e sulle trasgressioni nel territorio di Pachino (Siracusa).** *Boll. Soc. Sc. Nat. ed Econ. di Palermo*, **18**, 9 pp., 1 fig., Palermo 1936.

L'A. descrive l'affioramento eocenico di Pachino, già noto come località fossilifera; vi raccoglie e studia una fauna a foraminiferi. Le specie determinate sono 24, suddivise fra i generi *Orbitolites*, *Alveolina*, *Flosculina*, *Nummulites*, *Assilina*, *Operculina*, *Orithophragmina*, *Gypsina*, *Cyatoseris*. Questa associazione di forme conferma l'età eocenica del deposito e permette inoltre di precisare (specialmente per la presenza di *Orbitolites complanata* e di *Nummulites complanatus*) che tale fauna deve essere attribuita al Luteziano medio. Oltre a questo affioramento già noto, l'A. ne segnala un altro nelle contrade più prossime all'Isola delle Correnti: entrambi sono trasgressivi sul Cretacico superiore e ricoprono talora i calcari ippuritici campaniani, talora direttamente i basalti.

L'A. passa quindi a considerare i depositi miocenici dei dintorni di Pachino appartenenti al Langhiano, nei quali ha raccolto alcuni lamellibranchi, brachiopodi e crostacei. Anche il Langhiano è in giacitura trasgressiva. Dall'esame delle trasgressioni si deduce l'esistenza di una fase di debole corrugamento tra il Cretacico superiore ed il Luteziano medio, di una seconda fase tra questo ed il Langhiano, mentre il corrugamento principale avvenne dopo l'Elveziano e prima del Calabriano.

Dal confronto con il Calabriano della Piana della Vittoria e la sua singolare giacitura si deduce che, mentre qui il sollevamento post-calabriano giunse anche a diverse centinaia di metri, nella regione di Pachino fu di gran lunga più modesto.

M. B. CITA

SELLI A. - **Una microfauna eocenica inclusa nelle argille scagliose del Passo dell'Abbadessa (Olzano-Bologna).** *Giornale di Geologia*, (2^a), **17** (1943-44), 33-95, 2 tav., Bologna 1944.

L'A. illustra la microfauna contenuta in campioni raccolti dal Sig. Fantini in una marna grigio-cenere, inclusa sotto forma di amigdala di vari metri di diametro nelle argille scagliose del Passo dell'Abbadessa presso Ozzano.

Le forme determinate, costituite tutte da Foraminiferi, sono 98: sette specie (*Clavulina* (*Clavulinoides*) *fantinii*, *Gaudryina* (*Pseudogaudryina*) *claternae*, *Planularia* ind., *Nodosaria* ind., *Lagena* *gortanii*, *Bulimina* *abatissae*, *Pulvinulina* *abatissae*) e sei varietà (*Nodosaria* *boffalorae* *fantinii*, *Lagena* *scarrenensis* *glabrata*, *Lagena* *scarrenensis* *depressula*, *Ellipsopseurostomella* *schlichii* *silvestrii*, *Ellipsoglandulina* *labiata* *fantinii*, *Bolivina* *capdevilensis* *gortanii*), sono nuove per la scienza.

Le forme più comuni sono le Globigerine che costituiscono, esse sole, il 93% circa dell'intera fauna; seguono in ordine di abbondanza decrescente, Globorotalie (4%), Hantkenine (1%), Rotalidi (1%), con netta predominanza delle forme planctoniche. Quanto all'età della microfauna, essa è sicuramente eocenica, e dalla distribuzione stratigrafica delle forme più interessanti (particolare importanza ha il genere *Hantkenina*) l'A. ha potuto stabilire trattarsi di un deposito del Luteziano superiore. Il lavoro è completato da una esauriente bibliografia ed è illustrato da due tavole.

M. B. CITA

TAVANI G. - **Faune malacologiche mioceniche di alcune località della Cirenaica.** *Boll. Soc. Geol. Ital.*, **54**, 2, 191-202, Roma 1935.

L'A. descrive una fauna miocenica raccolta dal Prof. G. Stefanini e dal dott. M. Marchetti in due campagne effettuate durante la primavera del 1933 e del 1934, per conto della Commissione per lo Studio agrologico della Cirenaica. La fauna è composta di Lamellibranchi, i quali generalmente presentano il guscio conservato, e di Gastropodi, conservati tutti come modello interno. Gli esemplari determinati specificamente, compresi quelli la cui determinazione è incerta, sono suddivisi fra 95 specie, 80 appartenenti ai Lamellibranchi e 15 ai Gastropodi. Due specie di *Pecten*, indeterminate, sono nuove.

Lo studio di tale materiale paleontologico, proveniente da 35 località della Cirenaica, ha permesso all'A. di arrivare a conclusioni stratigrafiche sicure per molte di tali località. Si è quindi accertata la presenza del Miocene medio nella parte occidentale della Cirenaica e nelle zone di Ain Gazala, Battuma, Tmini, Tobruch e Mechili; nella zona rimanente fra Cirene e Bardia affiora invece il Miocene inferiore nel quale si distinguono l'Aquitano ed il Langhiano.

M. B. CITA

TAVANI G. - **Depositi pliocenici marini rimaneggiati nelle brecce ossifere dei Monti d'oltre Serchio (Pisa).** *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat.*, **51**, 3, 7 pp., Pisa 1942.

In due depositi di brecce ossifere presso Vecchiano (Monti d'oltre Serchio) posti rispettivamente a m. 18 e a m. 68 sul l. m., veniva segnalata nel 1935 dallo stesso A. e dal prof. A. C. Blanc una fauna marina. Ulteriori scavi hanno permesso di raccogliere abbondante materiale paleontologico, costituito da 50 forme suddivise tra Coralli, Scafopodi, Lamellibranchi, Gastropodi, Vertebrati e Piante, che fanno ritenere che i due depositi siano dovuti al dilavamento, per opere di acque scorrenti in superficie, di lembi pliocenici, nei quali erano rappresentati il Piacenziano e forse anche l'Astiano. L'azione erosiva è stata abbastanza forte, ma si può pensare con sufficiente probabilità che tali lembi fossiliferi non dovevano trovarsi molto lontano dai due giacimenti secondari di Vecchiano, i quali, secondo l'A., devono essersi costituiti nel Pleistocene durante una fase glaciale, come dimostrano la fauna a vertebrati e la flora ivi raccolta.

C. ROSSI RONCHETTI

LOSS R. - **Resti di Rhinoceros dalla località Becchi di Castelnuovo San Bosco (Colle San Bosco, Torino).** *Natura, Riv. di Sc. Nat.*, **36**, 63-70, 3 figg., Milano 1945.

L'A. descrive reperti di *Rhinoceros (Coelodonta) etruscus* Falc. del Pliocene superiore piemontese, costituiti da frammenti di un cranio e da alcuni denti isolati provenienti dalla collina San Bosco o Becchi di Castelnuovo S. Bosco, che si accompagnano stratigraficamente a quelli di *Mastodon (Anancus) arvernensis* Cr. e Job. già segnalati nella stessa località. La frammentarietà dei resti fossili ed il carattere di fluitazione parlano in favore di un certo trasporto subito dal cranio in oggetto, per cui questo deposito sarebbe di tipo litorale basso, in vicinanza alla foce di correnti fluviali.

Il lavoro è completato da 3 figure di denti premolari e molari e dalla bibliografia.

C. ROSSI RONCHETTI

CONTI S. - **Le corallinacee fossili delle Isole Dahlac (Africa Orientale).**
Acc. Naz. dei Lincei, Rend. Classe Sc. Fis. Matem. e Natur., Nota 1, (8^a),
 1, 2, 218-224, 8 figg., Nota II, 1, 3-4, 419-425, 8 figg., Roma, 1946.

La collezione di Corallinacee fossili studiata dall'A. nelle due note proviene dalla panchina che ricopre il calcare madreporico dell'isola grande Dahlac (Africa Orientale), ed è stata raccolta dall'ing. Migliorini della missione dell'A.G.I.P. La collezione stessa consta di sei noduletti del diametro di pochi centimetri dai quali si sono ricavati numerosi preparati microscopici; le determinazioni specifiche hanno permesso di distinguere 5 specie, tre delle quali: *Archaeolithothamnium aliacense*, *Lithophyllum migliorinii*, *Lithophyllum araterense* sono nuove per la scienza. La prima di queste tre specie è dominante nell'associazione studiata, ed è presente in tutti i preparati.

Dato lo scarso numero di esemplari e, dato che una delle due specie già note è una forma persistente, non si è potuto addivenire a conclusioni stratigrafiche sicure, tanto più che le Corallinacee delle regioni del Mar Rosso e dell'Oceano Indiano sono assai poco note. L'età degli esemplari studiati appare tuttavia piuttosto recente, probabilmente pleistocenica e comunque non anteriore al Pliocene, poiché si sono riscontrate notevoli affinità strutturali fra le specie nuove descritte, alcune forme pleistoceniche somale ed altre viventi nei mari tropicali.

Il lavoro è illustrato da 16 figure nel testo.

M. B. CITA

RUGGIERI G. - **Il Calabriano ed il Siciliano nella Valle di Santerno (Imola).**
Giornale di Geologia, (2^a), 17 (1943-44), 96-113, 1 fig. nel testo, Bologna 1944.

L'A. fa uno studio paleontologico e stratigrafico di quelle formazioni sedimentarie recenti generalmente note come «Pliocene subappennino», formate da un complesso di argille azzurre, a cui si sovrappone un esiguo strato di sabbie gialle.

Egli ha rivolto le sue osservazioni alla Valle del Santerno, dove i suddetti terreni sono assai sviluppati e fossiliferi; nella parte alta delle argille azzurre ha raccolto e determinato 48 forme, ed è giunto ad interessanti conclusioni per quel che riguarda la batimetria e l'età del deposito. Dato il numero esiguo di specie scomparse oggi dal Mediterraneo, la presenza di *Cyprina islandica*, il polimorfismo e le grandi dimensioni presentati dalla *Chlamys septemradiata* (ad affinità nordica), la presenza di *Nassa musiva* e di *Nassa semistriata*, l'A. riferisce al Calabriano questo deposito.

Nelle sabbie gialle, che giacciono in discordanza sul sottostante Calabriano, l'A. ha raccolto e determinato 208 forme, costituite per la quasi totalità da specie litorali. Egli attribuisce questo deposito al Siciliano basandosi, oltre che sulle prove paleontologiche, non molto convincenti, su due importanti osservazioni stratigrafiche: la discordanza delle sabbie gialle sul Calabriano e la continuità fra le sabbie gialle e le alluvioni del Quaternario antico.

Il lavoro è completato dalla bibliografia e presenta una sezione dei colli sulla destra del Santerno.

M. B. CITA

SELLI R. - **I caratteri e le affinità delle malacofaune quaternarie del Mar Rosso.** (Nota preliminare). *Giorn. di Geologia*, (2^a), 17 (1943-44), 5-22. Bologna 1944.

L'A. dà notizia dei risultati ottenuti dallo studio di abbondante materiale malacologico quaternario proveniente dalle scogliere emerse di Massaua e di Gibuti, raccolto nelle due spedizioni dell'A.G.I.P. nell'Africa Orientale

durante gli anni 1936-37 e 1937-38. Dà, in via preliminare, un elenco di 189 forme, tra cui numerose sono nuove per la scienza (15 specie e 7 varietà). L'A. rileva che le faune da lui studiate hanno somiglianze maggiori delle attuali con quelle viventi nell'Oceano Indiano, mentre affinità ancora più sensibili si notano con le faune pleistoceniche indo-oceaniche. I rapporti con la malacofauna vivente nel Mediterraneo sono invece del tutto esigui; è però notevole il fatto che le poche specie comuni siano proprie del Neogene (Miocene medio) del bacino mediterraneo, per cui possono essere considerate come relitti a carattere arcaico di faune più antiche. L'A. tratta poi diffusamente dei rapporti con le faune neogeniche mediterranee e indo-pacifiche per stabilire se siano esistite comunicazioni tra i due mari in quest'era della storia della terra. Passa poi a considerazioni stratigrafiche e cronologiche e conclude che le faune studiate non devono essere più antiche del Quaternario medio.

Chiude il lavoro un elenco delle opere consultate nella preparazione del lavoro.

C. ROSSI RONCHETTI

LOSS R. - **I resti di mastodonti piemontesi conservati nell'Istituto Geologico di Torino.** (Nota preliminare). *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, **85**, 97-111, Milano 1946.

Nell'intento di riunire in uno studio complessivo tutti i resti dei Mastodonti piemontesi, conservati nel Museo di Torino, l'A. presenta nella nota preliminare l'elenco completo del materiale esistente attualmente nell'Istituto Geologico di Torino. Dà quindi una specie di catalogo nel quale i Proboscidiati sono distinti secondo le località di provenienza. L'abbondante materiale proveniente da numerose località (24) può essere raggruppato per ora nelle due specie *Zygodon borsoni* Hays e *Anancus* cf. *arvernensis* Cr. e Job., delle quali fa la revisione.

C. ROSSI RONCHETTI

PUBBLICAZIONI ESTERE.

KOBY F. E. - **Un squelette d'ours brun du pleistocène italien.** *Verhandl. der Naturforsch. Gesell. in Basel*, **56**, 58-85, 5 figg., Bâle 1944.

L'A. studia e descrive uno scheletro quasi completo, ben conservato di un orso bruno subadulto raccolto nel 1928 a 17 m. di profondità nelle sabbie grigio-azzurrognole di Maspino nei dintorni di Arezzo dal pastore K. K. Iselin e conservato nel Museo di Storia Naturale di Basilea. Lo scheletro montato mostra un andamento slanciato, dovuto principalmente alla lunghezza relativa delle estremità. Le sue dimensioni complessive sono: lunghezza 186 cm., altezza all'angolo superiore dell'omopla 97 cm.

Dopo avere particolareggiatamente descritto lo scheletro in esame ed averlo confrontato con quello di altri orsi bruni sia viventi, sia fossili, l'A. passa a considerazioni sulla sistematica degli orsi del Pleistocene superiore per stabilire, se non una revisione definitiva, almeno un chiarimento preliminare delle numerose specie di *Ursus* distinte dai vari AA. Da questo esame critico l'A. arriva alla conclusione che solo una specie tra quelle speleoidi descritte può essere mantenuta, e precisamente l'*Ursus speleus* Rosenm., trascurando l'*U. deningeri* del Pleistocene inferiore. La diagnosi di *U. speleus* deve essere però ampliata per raccogliere tutte le varietà. La maggior parte delle altre denominazioni può essere abbandonata; potrebbero sussisterne tutt'al più alcune per indicare razze locali.

Nella linea arctide gli individui fino ad oggi descritti non si distinguono dall'orso bruno, termine che comprende tutte le varietà di colore. Si potrebbe in tal caso utilizzare la denominazione *U. arctos fossilis* o *subfossilis*, nella quale i due aggettivi indicano unicamente il grado di fossilizzazione.

Il lavoro è illustrato da 5 figure riproducenti parti dello scheletro ed è completato da un indice bibliografico.

C. ROSSI RONCHETTI

IV. - Rassegna di Paleontologia generale.

SCHENK H. G. - **Applied Paleontology.** *Bull. of the American Ass. of Petroleum Geol.*, **24**, 10, 1752-1778, 3 tav., 5 figure nel testo, Tulsa (Oklahoma) 1940.

L'A. illustra nel presente articolo l'utilità della paleontologia applicata, specialmente alle ricerche petrolifere. Da un referendum fatto fra i paleontologi americani che si occupano di problemi pratici, è risultato che i microfossili più importanti, dal punto di vista economico, sono i Foraminiferi, seguiti dagli Ostracodi, dai Molluschi e dai Briozoi; talvolta anche i denti microscopici di grandi animali presentano particolare importanza. Viene quindi dimostrato, con esempi, il valore cronologico ed ecologico dei microfossili. Il problema dalla correlazione è lo scopo ultimo che la micropaleontologia si propone nel campo pratico; ma bisogna distinguere, secondo l'A., la correlazione locale dalla regionale. Mentre la prima è relativamente facile e sicura, la seconda offre maggiori possibilità di errori, specialmente quando si tratti di mettere in parallelo depositi di continenti diversi. L'A. ricorda inoltre i principali metodi di correlazione usati dai geologi e ne trae alcune interessanti osservazioni, corredate da esempi particolari.

L'articolo è completato da una bibliografia molto ampia.

M. B. CITA

GLAESSNER M. F. - **Principles of micropalaeontology.** Vol. in 8° di 296 pp., 61 figure, 14 tavole, 7 tabelle. Melbourne University Press, Melbourne 1945.

Nella prima parte del volume l'A. passa brevemente in rassegna i diversi gruppi di microfossili, esclusi i Foraminiferi: *Radiolari*, *Calpionellidae*, *Ostracoda*, alghe microscopiche (Flagellate e Diatomee), gli elementi microscopici dello scheletro di animali più grandi, come spicole di Spughe, resti di Echinodermi, Conodonti e Sclerodermi, ed infine i pollini. Segue un'esposizione dei metodi più comunemente usati per raccogliere i campioni e per la preparazione del materiale per uno studio micropaleontologico. Nella seconda parte, che è la più estesa si studia la paleontologia dei Foraminiferi. Vengono trattate separatamente ed ampiamente le caratteristiche generali del gruppo, la classificazione (che presenta notevoli differenze da quella di Cushman), generalmente accettata dagli Autori) e la paleoecologia dei Foraminiferi.

Nell'ultima parte viene studiata la stratigrafia su basi micropaleontologiche: sono passate brevemente in rassegna le microfaune dal Paleozoico al Terziario.

Si trattano quindi i problemi della correlazione di rocce sedimentarie, basandosi sulla micropaleontologia: classificazione stratigrafica locale, correlazione locale ed identificazione di strati, correlazione stratigrafica regionale, determinazione dell'età geologica, correlazione interregionale.

L'A. elenca poi brevemente le principali applicazioni della micropaleontologia alle ricerche petrolifere che sono state fatte finora in Europa, in Asia ed in Australia, e descrive l'equipaggiamento adatto per un lavoro micropaleontologico.

L'opera, riccamente illustrata, è corredata da un'ampia bibliografia.

M. B. CITA

WOOD A. e BARNARD T. - *Ophthalmidium: a study of nomenclature, variation, and evolution in the Foraminifera*. *Quart. Journ. Geol. Soc. of London*, **102**, 2, 77-112, 7 tav., 8 figg. nel testo, London 1946.

Alan Wood e Tom Barnard presentano in questa pubblicazione i risultati di uno studio sui foraminiferi contenuti nelle argille che si trovano alla base della serie liassica superiore a Byfield (Northamptonshire). Da queste argille, della potenza complessiva di due piedi, sono stati prelevati a piccola distanza dei campioni, che hanno fornito un abbondante materiale paleontologico; i foraminiferi appartengono ai generi *Spiroloculina* ed *Ophthalmidium* e si ripartiscono in 9 specie tre delle quali, *Ophthalmidium northamptonensis*, *Ophthalmidium macfadyeni*, e *Spiroloculina inopinata*, sono nuove per la scienza.

Di queste tre specie gli A. hanno studiato la variabilità servendosi per le osservazioni di disegni ingranditi a 200 diametri, essendo impossibile un esame diretto date le dimensioni microscopiche dei foraminiferi: la specie *Ophthalmidium northamptonensis* si è rivelata straordinariamente variabile, assai meno le altre due.

Da questo studio si sono tratte tre importanti conclusioni: le specie, analogamente a quanto avviene in altri gruppi di animali, possono essere altamente variabili oppure strettamente uniformi; in secondo luogo, quando uno studio sulla variabilità di questo tipo sia fatto su di un'associazione di foraminiferi raccolti in un orizzonte molto limitato, è facile porre dei limiti alle specie. Finalmente la variabilità della specie estremamente fluida *O. northamptonensis* non è divergente a caso, ma tende a svolgersi in determinate direzioni.

Passando poi all'interpretazione dell'evoluzione dei foraminiferi, che rappresenta lo scopo finale del lavoro, ed è fatta oggi in due modi opposti, secondo la legge della ricapitolazione (sulla quale è basata l'attuale classificazione americana, ed in particolare quella di Cushman) oppure secondo la legge della proterogenesi, che era stata enunciata da Haensler e Rumbler in seguito agli studi da essi compiuti sulle stesse argille a foraminiferi del Northamptonshire, gli AA. affermano che la successione di forme riscontrate non conforta la teoria della proterogenesi, mentre si accorda con quella della ricapitolazione.

M. B. CITA

DECHASEAUX C. - *Le genre Desertella Munier-Chalmas, type d'une nouvelle famille de Lamellibranches: les Desertellidae*. *C. R. Somm. séances Soc. Géol. de France*, n. 15 (1946), 307-309, Paris 1946.

L'A. fa brevemente la storia del genere *Desertella*, creato da Munier-Chalmas su esemplari raccolti, non in posto, dalla missione Fourreau nel Djûa, 10 km. ad E di Timassinine (Forte Flattes), attribuiti al Devonico. Kilian ha ritrovato in seguito questa forma, in posto, in una formazione continentale d'età anteriore al Cenomaniano, forse albiana, per cui l'A. ritiene necessario rivedere la posizione sistematica del genere *Desertella*. Ne dà minuta descrizione e dall'esame dell'apparato cardinale può concludere che il genere in esame si avvicina bensì alle *Trigoniidae* ed alle *Unioniidae*, ma presenta nella forma generale differenze tali da consigliare per esso l'istituzione di una nuova famiglia, a cui vien dato il nome di *Desertellidae* e che comprende, finora, il solo genere citato.

M. B. CITA

PREZZI DEGLI ESTRATTI

Gli Autori di note originali o di recensioni possono avere estratti a pagamento al prezzo seguente:

		Per copie 25	Per copie 50	Per copie 100	Copertina
4 pagine	L.	300.—	570.—	900.—	Con copertina semplice
8 pagine	»	450.—	840.—	1350.—	L. 300,— per ogni 25 copie
12 pagine	»	660.—	1020.—	1650.—	Con copertina stampata
16 pagine	»	780.—	1200.—	2025.—	L. 750,— le prime 25 copie L. 300,— ogni 25 copie in più

PUBBLICAZIONI DISPONIBILI DELLA RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

Annate arretrate salvo alcune esaurite.

MEMORIE:

BONI A., Studi statistici sulle popolaz. fossili

SCATIZZI L., Sulla struttura di alcuni «Aptychus» e sulla posiz. sistematica del tipo

REDINI R., Sulla natura e sul significato cronologico di pseudofossili e, fossili del Verrucano tipico del M. Pisano

GANDOLFI R., Ricerche micropaleontologiche e stratigrafiche sulla scaglia e sul Flysch cretacei dei dintorni di Balerna (Canton Ticino). Vol. di 160 pag., 49 fig., 14 tav.

PREZZI DA
CONVENIRSI

SCONTO
AGLI ABBONATI

L. 800
(L. 1200 all'estero)

ABBONAMENTO PER IL 1947 L. 880.—

ESTERO L. 1200.—

AVVISO AGLI ABBONATI

In conseguenza di qualche caso di smarrimento dei fascicoli inviati per posta agli abbonati, l'Amministrazione della Rivista declina ogni responsabilità per il mancato arrivo dei fascicoli stessi.

L'Amministrazione della Rivista avverte inoltre che solo agli abbonati in regola con i pagamenti è garantito in ogni caso l'invio dei fascicoli che risultassero mancanti, per effetto di smarrimenti postali.

Gli abbonati che ne avessero la possibilità sono pregati o di mandare a ritirare i fascicoli o di suggerire la via d'oltro, tenendo presente che i fascicoli vengono spediti a rischio e pericolo dei destinatari.

Tutte le opere di carattere paleontologico e stratigrafico relativo alla regione italiana e territori coloniali che verranno inviate in omaggio saranno ampiamente recensite nella rubrica Rassegna delle Pubblicazioni. Saranno pure recensite le opere paleontologiche e stratigrafiche di carattere generale.

Verranno pubblicate *gratuitamente* le **diagnosi di forme nuove** redatte in lingua latina ed accompagnate da una buona fotografia.

Dirigere la corrispondenza ed i vaglia alla

**DIREZIONE DELLA RIVISTA ITALIANA
DI PALEONTOLOGIA**

**ISTITUTO DI GEOLOGIA DELL'UNIVERSITÀ
Via Botticelli, 23 - Milano**

**Per comodità degli abbonati si avverte che la « Rivista »
ha il CONTO CORRENTE POSTALE N. 3/19380 - MILANO**

*A. DESIO - Direttore responsabile
C. ROSSI RONCHETTI - Redattore*